LED コントルクス（２線式）商品説明資料

商品名　LED コントルクス（２線式）

形名　WDG9001

１．基本仕様

1-1）適合負荷

東芝ライテック 製 LED 電球　調光対応形　及び　白熱灯

WDG9001　適合 LED 負荷一覧　　　　　　　　　　　　　　　　　2012/5/1　現在

形状	形名	入力電流 (mA)	負荷接続可能数(台)	
			単独 1.6A まで	連接 1.2A まで
ミニクリプトン形　E17 口金	LDA6N-E17/D	82	19	14
ミニクリプトン形　E17 口金	LDA6L-E17/D	82	19	14
一般電球形　E26 口金	LEL-AW/4N/D	60	26	20
一般電球形　E26 口金	LEL-AW/4L/D	60	26	20
一般電球形　E26 口金	LEL-AW/7N/D	90	17	13
一般電球形　E26 口金	LEL-AW/7L/D	90	17	13

白熱灯は、東芝ライテック製に限らず合計 160W まで(連接の場合は合計 120Wまで)使用できます。

※　2012 年 5 月以前に発売した上記以外の調光対応 LED 電球(ユニットフラット形等)は、ちらつきの可能性があるので使用できません。

※　今後発売される LED 電球調光対応形への対応

2012 年 5 月以降に発売される東芝ライテック製の新商品(LED 電球調光対応形)については、組合せが可能になります。 詳しくは商品発売時に仕様をご確認ください。

※　信号線式の LED 照明器具とは組合せできません。

※　蛍光灯および電球形蛍光灯には組合せできません。

1-2）負荷の接続台数

突入電流に強い回路方式を採用しているため、負荷の接続台数に突入電流による制限を受けません。

このため負荷の入力電流の合計が、LEDコントルクスの定格電流を超えない範囲で接続することができます。（適合 LED 負荷一覧表参照）

負荷接続台数は以下の式で求められます。 定格入力電流(A) は LED ランプの仕様をご確認ください。

（単独取付の場合）　負荷接続台数　=　1.6 (A)　÷　LED ランプ定格入力電流(A)

（連接取付の場合）　負荷接続台数　=　1.2 (A)　÷　LED ランプ定格入力電流(A)

白熱灯と LED 電球を併設する場合は、入力電流の合計がLEDコントルクスの定格電流を超えない範囲でご使用ください。　　白熱灯の入力電流 (A) = W 数 ÷ 100 (V)

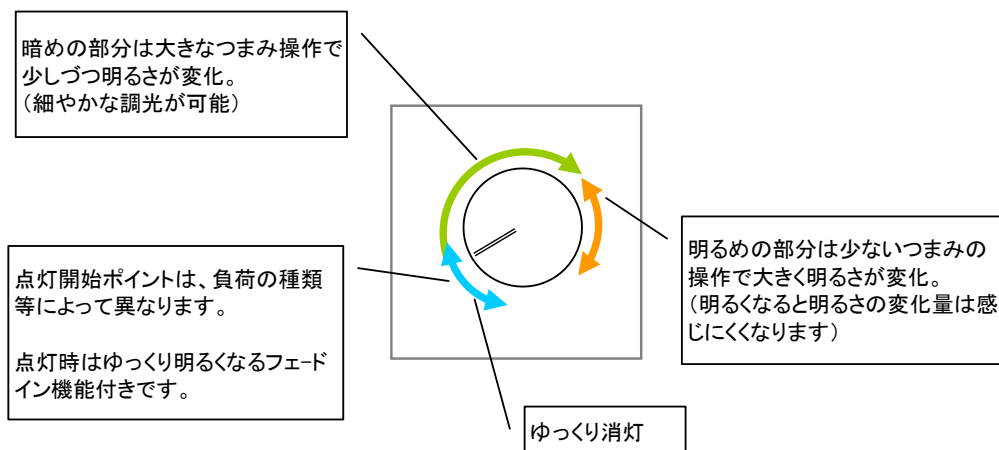
【ワンポイント】
負荷が多すぎるとつまみの上にある表示灯が点灯(赤色)します。表示灯の点灯が継続する場合は ON–OFF スイッチを切り負荷容量等を確認してください。 (2–4 項、表示灯のはたらき 参照)

２． 特長・メリット

2–1) 静音設計

従来の調光器で発生していたうなり音を最小限に抑えました。

2–2)消費電力が少ない LED に適した操作感

明るさが暗い部分でより細かい明るさ操作ができるようにつまみの操作量と明るさの変化量を設定しています。

組み合わせる LED 電球の特性により、点灯・消灯のポイントや明るさの変化量はそれぞれ異なります。
明るさ下限設定をしている場合は点灯時のフェードインを感じ難くなります。

【ワンポイント】
複数の LED 電球を調光する際に、LED 電球のバラツキにより点灯・消灯するタイミングが異なることがあります。
点灯のタイミングがばらつく場合には、全ての LED 電球が点灯する範囲に明るさ下限を設定(2–3 項、明るさ下限調整機能参照)することで、点灯のタイミングを合わせることができます。

0%に近い明るさの状態で電源を切り、電源を再投入した場合は、点灯までに時間がかかったり、点灯しない場合があります。この場合は点灯するポイントまでつまみを操作すると点灯します。

【ワンポイント】
あらかじめ LED 電球が点灯する範囲に明るさ下限を設定(2–3 項、明るさ下限設定能参照)することで、ON–OFF スイッチで確実に点灯できるようにできます。(工場出荷時は 30V付近で下限設定しています。)

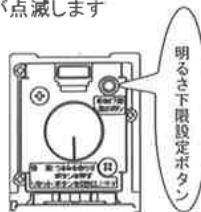
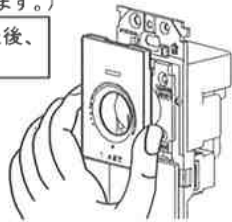
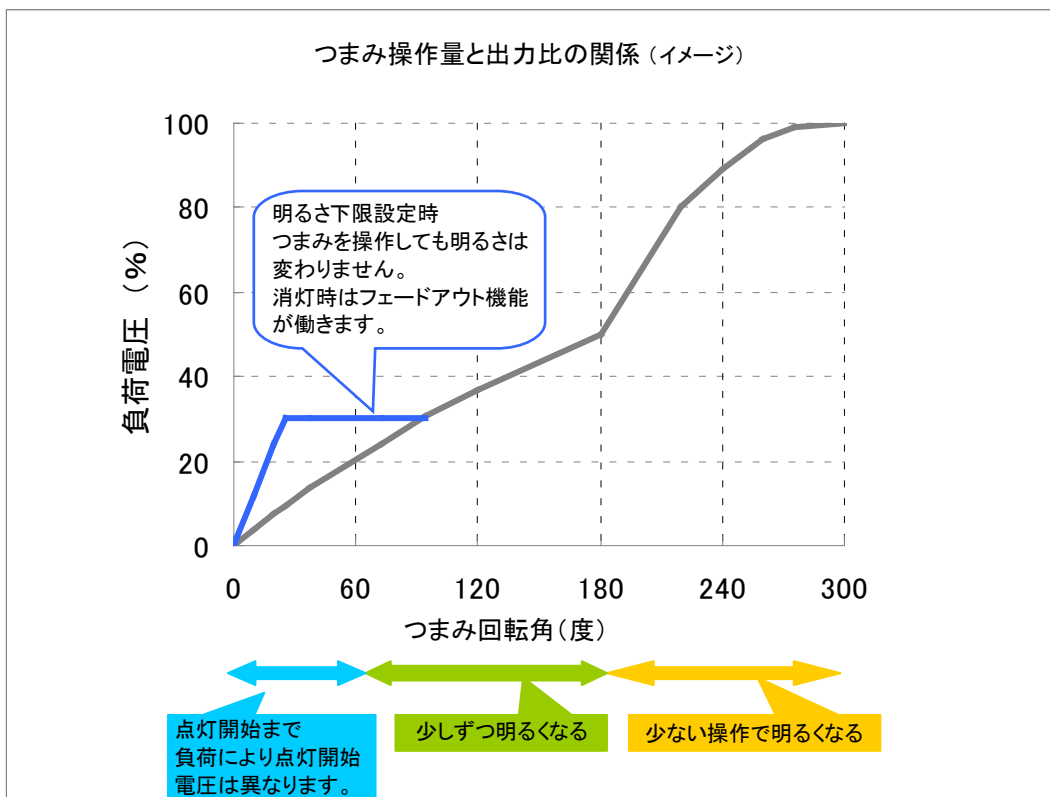
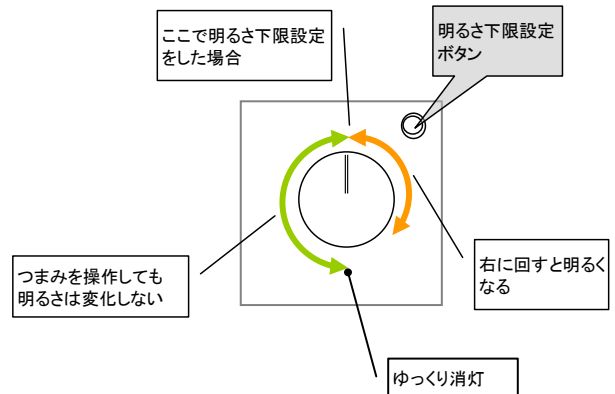
2-3) 明るさ下限設定機能

LED 電球毎の特性にあわせて、点灯消灯の明るさ下限を調整することができます。

下限設定済みの明るさから 0%(消灯)までの範囲は、つまみを操作しても明るさは変わりません。

つまみを真下まで回した時点で消灯します。

つまみを回して消灯するときは、ゆっくり暗くなるフェードアウト機能がはたらきます。

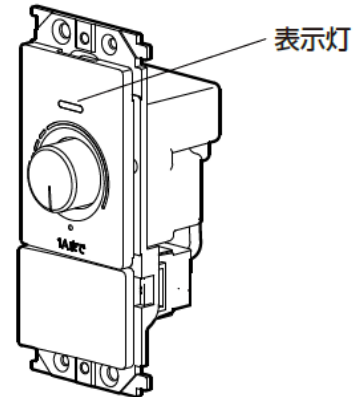
明るさ下限設定を耀に設定している場合はフェードアウトの時間が長くなります。

グラフは調光器からの出力イメージです。

入力電圧に対する明るさは負荷の回路により左右されるため、明るさの変化量は負荷によって異なります。

点灯開始の電圧は負荷の回路によって違うため、負荷が点灯するつまみの位置は負荷によって異なります。

2-4) 表示灯のはたらき

つまみの上にある表示灯は、明るさ下限設定時と過負荷・配線等の異常時に点灯(赤色)します。
OFF 時にスイッチの位置をおしらせするオフピカの機能はありません。

表示灯　点灯している状態

■過負荷検知・配線異常検知

定格容量以上の負荷を接続してしまった場合、配線に異常(短絡等)が発生した場合に点灯します。
配線異常等により LED コントルクスが破壊されるのを予防する機能です。
点灯が継続する場合は ON-OFF スイッチを切り負荷容量、配線等を確認してください。

■明るさ下限設定時の表示

明るさ下限設定ボタンを押したときに、設定またはリセットを点滅により確認できます。
設定リセット　→　点滅2回　　設定　→　点滅１回

2-5) ちらつきの要素を低減

※ちらつきには、明るさのゆらぎ、立ち消え、明滅などの現象を含みます。

■ 回路方式の見直しにより、従来品から改善された点

特定の明るさポイントで発生するちらつきを抑えました。
LED コントルクスを複数台取り付け操作した場合に発生していた、相互干渉によるちらつきを抑えました。
明るさ下限(暗く設定したとき)に発生するちらつきを抑えるとともに、あらかじめ明るさ下限調整にて光のゆらぎを感じない範囲に調光範囲を設定しています。注)

注)東芝ライテック製 LED 電球とのマッチングにより明るさ下限のちらつきを低減していますが、LED 電球の特性ばらつき等により、ちらつきが発生する場合があります。明るさ下限付近でちらつきが発生する場合は、ちらつきのない明るさの範囲に調光範囲を設定してご使用いただけます。(2-3 項、明るさ下限調設定機能参照)

■ 環境等の要因のため、完全には取り除けない点

供給される電源の電圧変動や歪により発生する不具合現象は、LED コントルクスを使用しても改善することができません。これらの要因により、ちらつき、ゆらぎ、立ち消えが起きることがあります。
電源電圧の変動・歪は、近くの電源系統で使用されるその他の電気機器の影響を受けて一時的に電圧が降下したり、交流の電源波形の一部が欠けたりする現象です。

影響を与える電気機器の例　：
　温水暖房便座、食器洗浄乾燥機、洗濯乾燥機、ドライヤー、IH　クッキングヒーター、電気炊飯器など大きな電流を使う機器の影響を受ける場合があります。

LED コントルクスのちらつき改善効果　　（LED 電球と白熱灯用コントルクス　組合せ使用時と比較）

不具合内容と発生原因	LED 負荷の種類	改善効果　○有　×なし　△条件有
負荷回路と調光器回路 のマッチングが原因で、 特定の明るさで起きるちらつき	東芝ライテック製 LED 電球 2012 年 5 月現在に発売しているもの （適合負荷一覧参照）	○効果有 ちらつき発生は改善されています。
	東芝ライテック製 LED 電球ユニットフラット形 2012 年 5 月現在販売を終了しているもの、または特定得意向けのみに販売しているもの	×効果なし LED コントルクス WDG9001 との組合せても、ちらつきが発生する可能性があります。
	他社製	他社回路を確認不能のため判断できません。 ちらつきの可能性があります。
明るさを調光下限付近にしたときの光のゆらぎ（ちらつき） 負荷に入力される電流が少ないため、わずかな電流変化が光のゆらぎとして感じられるもの	東芝ライテック製 LED 電球 2012 年 5 月現在に発売しているもの （適合負荷一覧参照）	△条件有 LED コントルクスでは、東芝ライテック製のLED電球のゆらぎ（ちらつき）が気にならない明るさにあわせて、あらかじめ明るさ下限設定（約 30V 付近）をして出荷しています。 下限設定を解除した場合には、ゆらぎ（ちらつき）を感じる場合があります。 ゆらぎ（ちらつき）が気になる場合は、明るさ下限設定をしてください。
	他社製	他社回路を確認不能のため判断できません。
複数台の調光器を使用した場合に発生する、相互干渉によるちらつき	LED 負荷の種類は無関係	○効果あり 回路方式の変更により改善しています。
電源変動・歪が原因で発生するちらつき	LED 負荷の種類は無関係	×効果なし 改善できません。 LED コントルクスには、電流波形を調整する機能はありません

以上

東芝ライテック（株）
電材商品企画部　制御配線担当

2012/6/4